

# 公開実用 昭和61- 2758

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 実用新案出願公開

## ⑪ 公開実用新案公報 (U) 昭61- 2758

⑫ Int. Cl.

H 02 K 5/14  
13/00

識別記号

府内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)1月9日

7052-5H  
6435-5H

審査請求 未請求 (全頁)

⑭ 考案の名称 自動車用交流発電機

⑮ 実 願 昭59-86732

⑯ 出 願 昭59(1984)6月13日

⑰ 考案者 堀 真 和 勝田市大字高場2520番地 株式会社日立製作所佐和工場内

⑰ 考案者 山 田 茂 機 勝田市大字高場2520番地 株式会社日立製作所佐和工場内

⑰ 考案者 田 村 博 勝田市大字高場2520番地 株式会社日立製作所佐和工場内

⑰ 考案者 和 田 寿 勝田市東石川西古内3085番地5 日立オートモティブエンジニアリング株式会社内

⑯ 出願人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑯ 出願人 日立オートモティブエンジニアリング株式会

社

⑰ 代理人 弁理士 高橋 明夫 外2名

明細書

1

考案の名称 自動車用交流発電機

実用新案登録請求の範囲

1. 半導体電圧調整器と、一対のブラシと、該ブラシを収容するブラシ収納箱と、発電機の外部に  
対する結線用コネクターと、上記半導体電圧調整器、  
ブラシ、コネクター等を結線するターミナル  
とが一体化された端子台を設けたものにおいて、  
上記端子台が、熱硬化性樹脂により予め成形され  
た上記ブラシ収納箱を、上記ターミナルと共に熱  
可塑性樹脂により一体化成形し構成されているこ  
とを特徴とする自動車用交流発電機。

5

10

考案の詳細を説明

〔考案の利用分野〕

本考案は、特に端子台構造を改良した自動車用  
交流発電機に関するものである。

15

〔考案の背景〕

従来の自動車用交流発電機のブラシ周辺の構造  
としては、特開昭56-81069にて公知の如く、  
半導体電圧調整器とコネクターとを一体形として

20

(1)

いた。しかし、ブラシの温度上昇が高いためブラシ収納箱も別体として熱硬化性樹脂で形成する必要があり、それぞれ別部品のブラシ収納箱と半導体電圧調整器及びコネクターとの接続個所が多くなり、このため、これらの結線部に関しては信頼性を向上させるための種々な改良がなされたが、結果的には作業工数を多く要するものとなつていった。

#### 〔考案の目的〕

本考案は上記の状況に鑑みなされたものであり、端子台のブラシ収納箱の耐熱性を高く維持すると共にコネクターの寸法精度を向上し作業工数を低減できる自動車用交流発電機を提供することを目的としたものである。

#### 〔考案の概要〕

本考案の自動車用交流発電機は、半導体電圧調整器と、一対のブラシと、該ブラシを収容するブラシ収納箱と、発電機の外部に対する結線用コネクターと、上記半導体電圧調整器、ブラシ、コネクター等を結線するターミナルとが一体化された

(2)

529

端子台とを設けてなり、上記端子台が熱硬化性樹脂により予め成形された上記ブラシ収納箱を、上記ターミナルと共に熱可塑性樹脂により一体化成形し構成されているものである。

〔考案の実施例〕

以下本考案の自動車用交流発電機の実施例を第1図、第2図により説明する。第1図はハウジング内部の一部を断面で示した正面図、第2図は第1図のI—I矢視断面図である。図において、1はハウジングであり、ハウジング1の内部には、全波整流用のダイオード2、端子台3が内蔵され、端子台3には一对のブラシ4a、4bからなるブラシ4が収納され、スリップリング5を介して直流電流を界磁コイル（図示せず）へ供給するようになっている。端子台3には、熱硬化性樹脂で成形されたブラシ収納箱6が設けられ、ブラシ収納箱6の内部にはばね7を介しブラシ4a、4bがスリップリング5へ押し付けられ、またピグテール8により、ブラシ収納箱6上部に設けられたターミナル9a、9bに接続されている。

(3)

端子台 3 に対し、ブラシ収納箱 6 と反対側には、  
半導体電圧調整器 10 及び放電板 11 が設けられ、  
半導体電圧調整器 10 にはリード状接続端子 12  
が複数個（図示は B, S, L, F, E の 5 個）設  
けられ、端子台 3 の内部に設けられたターミナル  
13 により各部へ接続されている。具体的には、  
B 部分がターミナル 13 の一部分である B 接続部  
13d より金属板からなる接続板 14 を介しダイ  
オード 2 の正極放電板 2a へ接続されている。同  
様に E 部分に関しては E 接続部 13c がハウジン  
グ 1 へ、L に関しては L 接続部 13a によりダイ  
オード 2 の正極放熱板 2a 上に設けられた補助ダ  
イオード 19a, 19b, 19c のカソード側へ  
接続されている。

F, L 部分に関してはブラシ 4b, 4a へ接続  
され、更に S, L 部においては端子台 3 の末端部  
に設けられた熱可塑性樹脂から形成されるコネク  
ター 15 部内に外部接続端子 13b として露出  
(第 3 図参照) され、ハウジング 1 に設けられた  
開口部 16 に対向し、発電機外部よりの結線コネ  
クター 15 へ接続される。

(4)

531

クター（図示せず）が結合されている。また、リード状接続子12が泥一塩水等により短絡しないように、樹脂製の保護キャップ17によりカバーを行なつている。端子台3とハウジング1との間隙部にはゴムパッキング20が設けられ、ブラシ4及びスリップリング5のシール性を向上させて同様の耐環境性能の向上をはかつている。また、端子台3はボルト18a, 18bにより両端を支持されハウジング1へ固定されている。

ブラシ4は、ばね7によりスプリング5へ押し付けられているため摩擦熱による温度上昇を生じるので、コネクター15と同様の熱可塑性樹脂を使用すると耐熱的に問題となるため、ブラシ収納箱6は熱硬化性樹脂で作る必要がある。また、コネクター15は外部よりの泥、塩水浸入を防ぐため防水構造となつているが、このため形状が複雑となり、成形時の樹脂の流れを考えると寸法、精度を向上させるためには熱硬化性樹脂では困難である。このため、本実施例ではこれらの相反する条件も満足させるため、あらかじめブラシ収納箱

(5)

532

6のみを熱硬化性樹脂にて成形して1個の部品とし、ターミナル13と共に型の中にセットして熱可塑性樹脂を注入することにより全体の端子台3を一体成形により構成している。

ブラシ収納箱6の上部には、ターミナル9a, 9bが配備されるが、ターミナル9a, 9bを端子台3と同じ熱可塑性樹脂よりなる押え部21により固定することにより、ブラシ収納箱6とターミナル9a, 9bとの間の間隙を無くすことが可能となる。また、さらにボルト18a, 18bの締付部に当る端子台3部分には、熱硬化性樹脂、金属製のインサートを入れ強度を向上させることは周知であり、かつ有効である。

このように本実施例の自動車用交流発電機は、端子台が、熱硬化性樹脂により予め型成形されたブラシ収納箱を、ターミナルと共に熱可塑性樹脂により一体化成形し構成したことにより、ブラシ収納箱の耐熱性を向上すると共にコネクターの寸法精度を向上し作業工数を低減できる。

#### 〔考案の効果〕

(6)

533

以上記述した如く本考案の自動車用交流発電機は、端子台のブレシ収納箱の耐熱性を高く維持できると共にコネクターの寸法精度を向上し作業工数を低減できる効果を有するものである。

図面の簡単な説明

第1図は本考案の自動車用交流発電機の実施例のハウジング内部の一部を断面で示した正面図、第2図は第1図のⅠ-Ⅰ矢視断面図、第3図は第1図の発電機の側面図である。

3…端子台、4a, 4b…ブレシ、6…ブレシ収納箱、9a, 9b…ターミナル、10…半導体電圧調整器、15…コネクター。

代理人 弁理士 高橋明夫



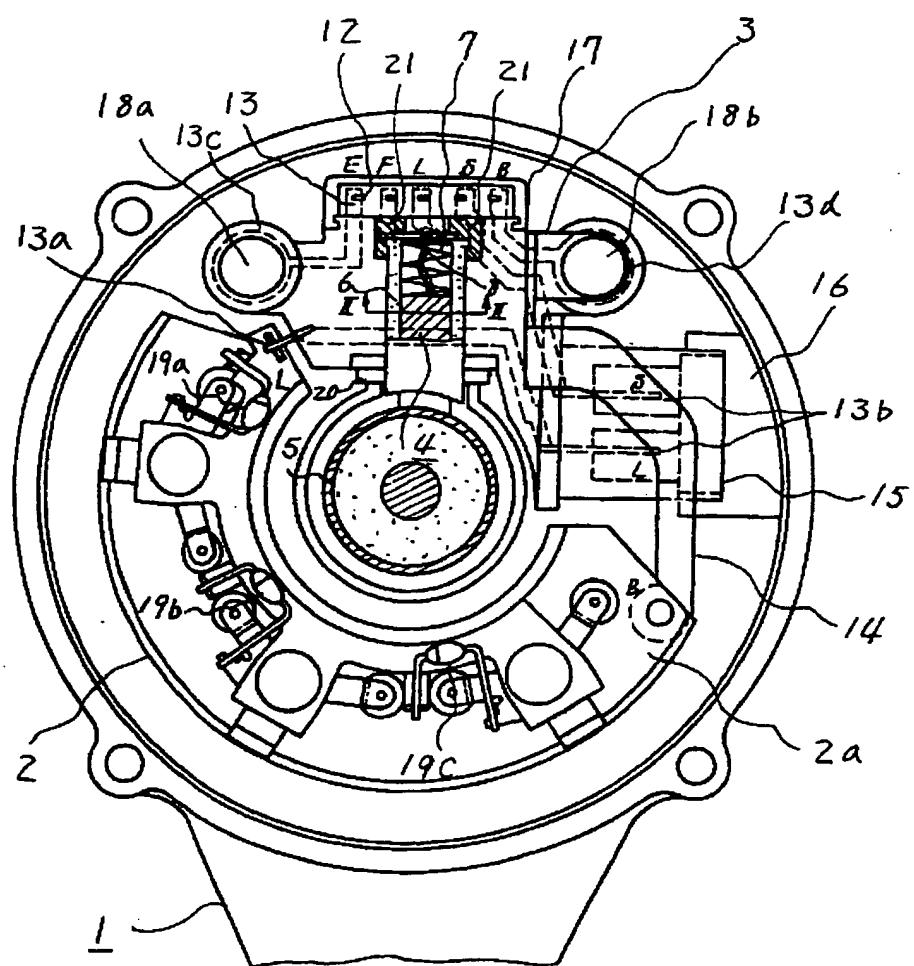
15

20

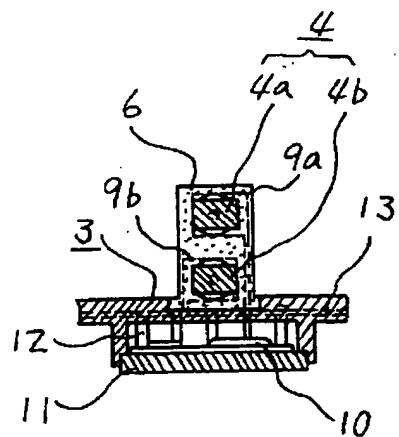
(7)

534

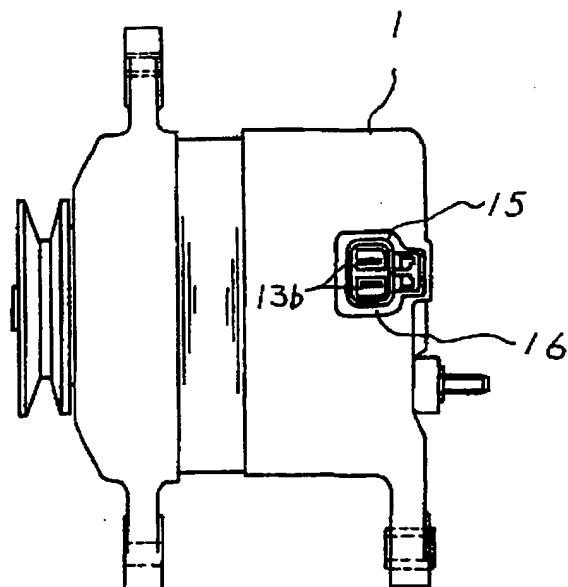
第1回



第2図



第3図



536